

## ИКТ во земјоделството

Информациските и комуникациските технологии играат многу важна улога во земјоделството. Поаѓајќи од примената во секојдневната работа и администрација, па се до напредните техники за прецизно земјоделство, кои помагаат да се намалат трошоците и да се зголеми продуктивноста во производството.



## Високо-технолошко земјоделство за следната генерација

Се покажа дека способноста на земјоделската заедница да се поврзе со базите на податоци, мрежите и институциите, преку информатички и комуникациски технологии значително ја подобрува земјоделската продуктивност. Таков модел генерално е наведен како е-земјоделство.

Постојат неколку клучни фактори кои можат да одредат колку добро ИКТ и прецизното земјоделство ќе се искористат во иднина.

Една од првите пречки е, всушност, од техничка природа. Не е важно дали постои некоја нова технологија која може да им помогне на земјоделците неверојатно, доколку ИКТ инфраструктурата е недоволна, нема многу што може да се стори.

Друга пречка е нивото на знаење и вештините во самата земјоделска работна сила. Што се однесува до новите технологии, постарата генерација на земјоделци навистина не инвестира во идејата за модерно високо-технолошко земјоделство. Покрај тоа, повеќето млади луѓе го сметаат земјоделството како некој древен остаток од минатото, кој е неопходен за да ја донесе храната на маса, но не вреди да се следи. Овде новите наставни методи и кампањите за подигнување на свеста можат да имаат најзначајно влијание. Од една страна, тие можат да помогнат да ги усовршат искусните земјоделци со најновите трендови и да спречат создавање на генерациски празнини.

## ШТО ТОЧНО Е ПРЕЦИЗНО ЗЕМЈОДЕЛСТВО?

Прецизното земјоделство е концепт на модерно управување во земјоделството со користење на дигитални технологии за следење и оптимизирање на производствените процеси во земјоделството.

Терминот *Прецизно Земјоделство* опфаќа многу различни области и различни технологии, кои може да се искористат за оптимизирање на трошоците и продуктивноста во земјоделското производство.

Прецизното земјоделство користи системи за сателитска навигација и системи за позиционирање со навигација, како и голем број други технологии. Тие вклучуваат: автоматска контрола на управувањето, пропишани траектории, автоматско ротирање на возилото, прецизно сееење, насочена употреба на вештачки ѓубрива, анализа на податоци добиени од далечинското зрачење, користење на беспилотни летала за создавање бази на податоци за мапи, и т.н.

# Генералната ситуација

Беше спроведена широка анализа на состојбата на полето на употреба на ИКТ во земјоделството и прецизно одгледување на секоја целна земја, како и на ниво на ЕУ. Овие анализи служат како основа за следните делови од проектот. Дополнително, беше направено истражување за да се добијат релевантни информации директно на изворот - од локалните земјоделци и претставници на земјоделските претпријатија.



## УНГАРИЈА

Генерално, земјоделските услови во Унгарија се над просекот. Во споредба со другите европски земји, условите на теренот се поволни за земјоделството. Меѓутоа, благодарение на границата помеѓу сувите и влажните континентални климатски зони, условите на врнежите не се оптимални и Унгарија се соочува со поостри суши.

Земјоделството е традиционално важен сектор во унгарската економија и придонесува околу 4% од унгарскиот БДП, а вработува околу 5% од вкупната работна сила. Државата покажува донекаде еднакво поделено обработливо земјиште помеѓу поголемите земјоделски претпријатија и индивидуалните фармери, кои поседуваат 58% од вкупното обработливо земјиште.

ИКТ инфраструктурата е доста развиена кај повеќето домаќинства кои имаат пристап до интернет, но широката употреба на специјализирани услуги се уште е ограничена, главно благодарение на високите трошоци.

Прецизното земјоделство се користи во Унгарија, а бројот на фармери вклучени во новите технологии се зголемува, но целокупниот недостаток на подготвеност, вештина и знаење на работната сила спречува побрз напредок во оваа област.

## МАКЕДОНИЈА

Земјоделскиот сектор во Македонија е третиот најголем придонесувач на БДП веднаш зад услугите и индустријата со придонес од 12%. Заедно со прехранбената индустрија, тие придонесуваат со 18% во вкупниот БДП на земјата. Култивираното земјиште претставувало околу 41% од вкупното земјоделско земјиште, додека останатите 59% се категоризирани како пасишта. Земјоделството во Македонија вработува околу 17% од работната сила.

Малите земјоделски стопанства доминирале во земјоделското производство пред и по процесот на приватизација во 1990-тите. И покрај тоа што структурите на семејните фарми отстапиле кон поголеми операции на монокултурни фарми, вкупната просечна големина на земјоделското стопанство сеуште е доста мала (1, 85 хе).

Споредено со ЕУ, продуктивноста на земјоделското производство е пониска, главно поради помалото искористување на техничките и технолошките решенија.

Иако целокупната свест за софистицираните технолошки решенија, како што е прецизното земјоделство е ниска кај фармерите, помладата генерација изгледа многу заинтересирани и агилни во смисла на подготвеност за добивање нови знаења.

## АНКЕТА

Истражувањето беше спроведено меѓу земјоделците од целните земји. Освен добивање на основни информации за испитаниците (тип на фарма, големина, број на вработени итн.), главната цел на истражувањето беше да се утврди степенот на знаење за ИКТ алатките и прецизните земјоделски методи кај земјоделците и неговото ниво на искористеност.

Во Унгарија учествуваа 64 претставници на земјоделски претпријатија, додека во Македонија учествуваа 11 компании.

### Позадина

Резултатите од првиот дел од истражувањето покажаа дека избраните учесници беа репрезентативни за целокупната структура на земјоделството во дадена земја (во однос на големината на обработливото земјиште, бројот на вработените и сл.).

### Познавање на ИКТ

И Унгарија и Македонија покажаа добри резултати во однос на севкупната свест за ИКТ, при што Унгарија има поголем процент од корисниците кои одговараат дека активно користат ИКТ во нивниот бизнис. Меѓутоа, во двете земји поголемиот дел од корисниците сметаат дека не ги користат ИКТ во нивните најголеми потенцијали.

### Прецизно земјоделство

Во оваа област, двете целни земји се разликуваат најмногу. Додека во Унгарија, пристоен број испитаници одговориле дека веќе користат барем некои од прецизните земјоделски методи (и оние кои не биле барем свесни за нив), во Македонија резултатите во овој дел беа препознатливо полоши. Додека бројот на корисници кои се запознаени со прецизно земјоделство е пристојно (иако понизок отколку во Унгарија), бројот на компаниите кои активно се користат прецизно земјоделство е многу мал.



## Идеја на проектот

Водич за земјоделските стручни наставници во обновувањето на нивните наставни методи преку обезбедување на бесплатен онлајн курс "Наставници за земјоделство 4.0" врз основа на мрежен педагошки модел за учење. Проектот ќе ја интегрира методологијата за мрежно учење на успешниот Леонардо проект "Tenegen" со педагошките иновации на методите насочени кон учениците, како што се креативната училишница (КУ) и моделот превртена училишница (ПУ).

Учебната средина и наставниот модел применет од овој проект е усогласен со педагошките иновации на рамката ЕТ 2020, фокусирајќи се на развојот на вештините на 21 век, креативноста и дигиталното претприемништво на учениците.

## Цели

- Асоцијативна анализа на потребите и компаративна студија за да се идентификуваат потребите за обука со вклучување на наставници од стручното образование и претставници од корисниците - земјоделски компании.
- Развој на стандардна рамка на компетентност за земјоделските работници и земјоделските ИКТ практичари усогласени со стандардите на ЕУ, како што се „EQF“ и „Рамката за е-надлежност“.
- Дизајн на наставната програма базирана на методологијата „CAPDM“.
- Развивање на содржини за учење за ТРИ МОДУЛИ:
  - M1 Повторно осмислување на земјоделското образование
  - M2 Европски стратегии и иницијативи за е-земјоделство
  - M3 Дигитални системи во земјоделството 4.0
- Развој на онлајн платформа за соработка и имплементација на компонентите за "Наставници за земјоделство 4.0"
- Пилотирање на курсот "Наставник за земјоделство 4.0" (ХУ, МК).
- Рedefинирање на наставната програма и компонентите на курсот според повратни информации од учесниците.
- Планирање за валоризација и одржливост.

## Основи на проектот

### ЦЕЛНА ГРУПА

Стручни земјоделски наставници

### КОРИСНИЦИ

Студенти, земјоделци, советодавци

### ЗЕМЈИ УЧЕСНИЧКИ

Унгарија, Македонија, Република Чешка, Обединетото Кралство

### ЦЕЛНИ ЗЕМЈИ

Унгарија, Македонија

### ПОЧЕТОК НА ПРОЕКТОТ

01-09-2017

### ВРЕМЕТРАЕЊЕ НА ПРОЕКТОТ

24 месеци

### НОСИТЕЛ НА ПРОЕКТОТ

„ Средно земјоделско училиште Галамбџосеф, Унгарија “

Овој проект е финансиран со поддршка од Европската Комисија. Оваа публикација [комуникација] ги одразува ставовите само на авторот, и Комисијата не е одговорна за какво било употреба што може да произлезе од информациите содржани во неа.



Erasmus+

## Наставници за Земјоделство 4.0 онлајн курс

### Контакт

#### КООРДИНАТОР

Средно земјоделско училиште  
Галамбџосеф, Унгарија

#### ЛИЦЕ ЗА КОНТАКТ

Золтан Хорват - директор

Тел.: +36 62 510-896

Е-маил: galambj.iskola@gmail.com

Веб сајт: <http://www.agriteach.hu>

### Партнери

- GalambJózsef Agricultural Secondary School – HU
- iTStudy Hungary Kft – HU
- Фондација Агро-центар за едукација - МК
- АГ Футура Технологии - МК
- GAK Education, Research and Innovation Centre – HU
- CAPDM Limited – UK
- Wirelessinfo - CZ



Поврзување на стручните наставници со Земјоделство 4.0



<http://www.agriteach.hu>

Copyright © Agriteach 4.0 Consortium